

⑫ 公開特許公報(A) 平3-211181

⑤Int. Cl.⁵
B 66 B 5/22識別記号 庁内整理番号
Z 6862-3F

⑬公開 平成3年(1991)9月13日

審査請求 未請求 請求項の数 8 (全6頁)

⑭発明の名称 安全装置

⑯特 願 平2-326147

⑰出 願 平2(1990)11月29日

優先権主張 ⑱1989年12月14日⑲フィンランド(FI)⑳895998

㉑1990年11月15日㉒フィンランド(FI)㉓905670

⑳発 明 者 ヘルゲ コーホネン フィンランド共和国 エスエフ-12100 オイツティ フ
ビヤーベンティエ 7㉔出 願 人 コネ エレベータ ゲ スイス国 シーエイチ-6340 パール、ラットハウスシュ
ーエムペーハー トラーセ 1

㉕代 理 人 弁理士 香取 孝雄

明 細 書

1. 発明の名称

安全装置

2. 特許請求の範囲

1. ガイドレールに沿って移動するエレベータ箱上に取付けられ、フレームと、前記フレームに形成されているウェッジハウジングのための領域と、前記ガイドレールの片側で、ウェッジハウジング内に置かれるウェッジとを含む安全装置であって、前記ウェッジは安全装置が作動されたときにガイドレールを把持し、前記ウェッジは、1つのウェッジの広い端部が上方を指し、他のウェッジの広い端部が下方を指すように互いに関して配置されている安全装置において、前記安全装置は、各ウェッジに接続されていて、該ウェッジをそのハウジング内で動かすように作用し、両上向きおよび下向き方向における把持作用を可能にする作動手段を備えていることを特徴とする安全装置。

2. 請求項1記載の安全装置において、圧力ばね

などの動力装置が各ウェッジの広い端部とウェッジハウジングとの間に設けられていることを特徴とする安全装置。

3. 請求項1または2に記載の安全装置において、前記作動手段は前記ウェッジの広い端部に接続された作動棒であることを特徴とする安全装置。

4. 請求項1, 2または3に記載の安全装置において、前記作動手段は電磁石によって動かされることを特徴とする安全装置。

5. 請求項1または2に記載の安全装置において、前記ウェッジは実質的にそのウェッジの運動方向に横たえられたスロットを備え、該スロットは、作動レバーに取付けられていて、前記ウェッジを動かしそして超過速度調速機により作動される突起を収容していることを特徴とする安全装置。

6. 請求項1または2に記載の安全装置において、各ウェッジは突起を備え、前記突起は超過速度調速機により作動される作動レバーに与えられ

た実質的に横断状のスロット内に収容されていることを特徴とする安全装置。

7. 前記の請求項のいずれか1つに記載の安全装置において、各ウェッジハウジングは安全装置の作動中にそのウェッジの停止位置の調整を行う調整ねじを備えていることを特徴とする安全装置。

8. 前記請求項のいずれか1つに記載の安全装置において、安全装置は前記ガイドレールに対して対称な構成を有するが、安全装置の半分は他の半分に対して上下逆になっていることを特徴とする安全装置。

3. 発明の詳細な説明

技術分野

本発明は、ガイドレールに沿って移動するエレベータ箱上に取付けられた安全装置に関し、この安全装置はフレームと、そのフレームに形成されたウェッジハウジングのための領域と、ガイドレールの片側でそのウェッジハウジング内に配設されたウェッジとを備え、そこでのウェッジは、安全装置が作動されたときにガイドレールを把持

し、そして1つのウェッジの広い端部が上方を指し、他のウェッジの広い端部が下方を指すように互いに関して配置されている。

背景技術

最近、幾つかの国では、過大速度での上向き駆動により、昇降路の天上にエレベータ箱が衝突してつぶれたり、扉が開いたときに、エレベータ箱が床からずれていて、その戸口の構造により乗客がけがをするという事故を防止するために、エレベータに関する規則が改正された。

新しい規則では、安全装置の設計に一層の自由度が認められ、非機械的解決方法でも受け入れられることになった。

本発明の装置を使用すれば、必要なときに、エレベータ箱ユニットの動きを停止させることができる。エレベータ箱ユニットを停止させるために、例えばフィンランド出版物746866において規定されているような安全装置をエレベータ箱ユニットおよび釣合おもりに与えても良いし、また、超過速度制御装置つまり調速機に電気的に作

3

動される低速制動装置を設けて、戸口領域での安全性を確保しても良い。しかしながらこの解決方法は高価である。その上、釣合おもにも安全装置を設けなければならないので、その昇降路に大きな空間を必要とする。

また、周知の安全装置とロープ拘束装置とを機械室に取付けることもできる。しかしながら、この解決方法は高価で、しかも異なるロープシステムにおいて実施するのが困難である。

目 的

本発明の目的は前述の欠点を除去することにある。本発明の安全装置は、各ウェッジに、ハウジング内でそのウェッジを動かして、上向きおよび下向き方向における把持作用を可能にする作動手段を具備していることを主な特徴としている。

発明の概要

本発明の安全装置は単体の標準装置を使用する新しい安全法規に適合している。ここでの解決方法は、少ない部品で構成できしかも安全装置の2つの半分が同一の部品からなっているために、他

4

の解決方法よりも廉価である。

本発明は、添付図面に示された実施例を参照しての以下の詳細な記載から明瞭に理解されよう。

実施例の説明

添付図面を参照するに、安全装置はばね負荷されたボルト2によりエレベータ箱ユニット1に取付けられたフレーム4を備え、フレーム4はそのばね力に抗してボルト2に沿って側方に動けるようになっている。フレーム4には、ガイドレール7の各側に、ウェッジハウジング3dおよび8dと、ハウジングウェッジ3および6とが設けられている。それらのウェッジは、フレーム4に与えられかつガイドレールに対して傾斜されている案内面3bおよび8bに沿って移動できるようになっている。案内面3bの上縁はその下縁よりもガイドレールから遠く離れており、これに対応して、案内面8bの下縁はその上縁よりもガイドレールから遠く離れている。1つのウェッジ3は案内面3bに沿って動き、他のウェッジ6は案内面8bに沿って動く。摩擦を減少させるために、軸受手段5が

ウェッジと案内面との間に設けられている。それらウェッジにはパイロットランプ4aおよび4bが設けられている。

特に第1図を参照するに、安全装置は、ウェッジ3の上端に取付けられた作動棒3aと、ウェッジ6の下端に取付けられた作動棒6aと、ウェッジ3の上端とウェッジハウジング3dの上端との間でその作動棒の周囲に置かれた加圧ばね3cとを含んでいる。同様にして、加圧ばね8cはウェッジ6の下端とウェッジハウジング6dの下端との間に与えられている。ウェッジハウジング3dの下端には調整ねじ3eが設けられ、ウェッジハウジング6dの上端には別な調整ねじ8eが設けられている。かくして、それらウェッジは反対方向に作用する。

安全装置は以下のように作用する。作動棒6aは、エレベータ箱ユニットが超過速度で下方に動いているとき、あるいは、そのユニットが扉を開けたまま下方に行き過ぎたとき、上方に押される。そこで、ウェッジ6はガイドレール7に対して摺動するので、安全装置全体が案内ボルト2に

沿って右に動き、ウェッジ3がガイドレール7に接触する。ばね3cは、ウェッジ3の上昇にともない、ウェッジ6が調整ねじ8eに当るまで、圧縮され続ける。この状況において、ばね3cにはほぼ一定の圧力がかかる。実際には、幾分かの変動が摩擦での変化により生じるが、圧力としては実質的に一定に保たれる。ウェッジ6が調整ねじに触れると、その制動力は、最大になり、そしてばね3cの一定圧力により、そのエレベータ箱が停止するまで一定の方向に作用する。結果的に、ウェッジ3は、ウェッジ6が調整ねじ8eに触れるまで、圧縮ばね3cを上昇させることになる。

ガイドレール7に対するばね3cの小さな角度は、ガイドレールに対して大きな法線力を発生させることになる。ここでの「法線力」とはガイドレールに直交した方向に作用する圧力を意味している。この角度は、低いばね圧で十分な把持力を得るのを可能にし、それ故、小さいばねで良いことになる。

上向き運動に対して、安全装置は前と対応した

7

仕方で作用する。作動棒3aが下方に押されると、ウェッジ3がガイドレール7に沿って動くので、安全装置全体が左に移動して、ウェッジ6がそのガイドレールに触れる。その結果、ウェッジ6は、ウェッジ3が調整ねじ3eに触れるまで、圧縮ばね8cを下方に動かす。

制動はウェッジ6による下向き走行中ならびにウェッジ3による上向き走行中に開始されるので、エレベータ箱の上向きおよび下向き走行中の安全装置の把持作用に対して異なる制動力を設定することができる。

安全装置の動作に必要な情報は、例えば、エレベータ箱の運動を監視する独立の回転速度計から得られる。ウェッジは、例えば、電磁石を用いて動かすことができる。

第2a図及び第2b図に例示されている実施例において、下向きおよび上向き方向における安全装置の作用は、方向に関係なくその回転速度が許されている限度を越えたときにその安全装置を作動させる超過速度調速機により開始される。上方向に

8

おけるエレベータ運動が加速されて、前以って設定されている把持速度に達すると、その調速機が鎖錠されそしてロープ8のロープ接続機構9を介して調速機に接続されている作動レバー10が反時計方向に反転される。そこで、その作動レバーのピン4bがウェッジ3の移動方向に横たえられている細長いスロット3fの下縁に当るので、ウェッジ3は案内面3bに沿って下方に移動して、ばね11を圧縮する。ピン4aはウェッジ6のスロット8f内で自由に動き、そして両ピンは安全装置ハウジングのスロット12a および12b 内で自由に動く。ウェッジ3がガイドレールに対して摺動すると、安全装置ハウジング4が左に移動して、ウェッジ6がガイドレールに接触する。その結果、ウェッジ6が下方に移動して、ウェッジ3が調整ねじ3eに触れるまでばね8cを圧縮する。下向き走行中、同期調整チューブ13に接続されている作動レバー10が時計方向に旋回するので、その安全装置は対応する仕方において動作する。

第3a図～第3c図に例示されている実施例は、ス

ロット3f' および8f' が、作動レバー10内に、その横断状方向において設けられていることを除いて、第2a図および第2b図の実施例に全体的に類似している。この場合、そこでのウェッジにはピン4a' および4b' が設けられている。

以上の説明を要約すると、本発明では、ガイドレール7に沿って移動するエレベータ箱1上に取付けられるように設計されていて、フレーム4と、そのフレーム内に形成されたウェッジハウジング3d, 8d に対する領域と、ガイドレール7の各側で、そのウェッジハウジング内に設けられたウェッジ3, 6とを備え、それらウェッジは、安全装置が作動されたときにガイドレールを把持し、しかも、それらウェッジは、1つのウェッジ3の広い端部が上方を指し、他のウェッジ6の広い端部が下方を指すように互に関連して配設されている安全装置が提供される。上向きおよび下向き方向における安全装置の作用を可能にするために、安全装置には、両ウェッジに接続されてそれを動かす作動手段10と、その作動手段を制御す

るための超過速度調速機9またはその均等手段が設けられている。

以上、本発明がその好ましい実施例に基づいて記述されたが、本発明は記述された例に限定されるものではなく、当業者においては、幾多の変更がその特許請求の範囲内でなし得るものと理解されたい。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による安全装置をガイドレールの平面から見た図、

第2a図および第2b図は、本発明による安全装置の別な実施例を、ガイドレールの平面で、その上方および片側から見た図、

第3a図～第3c図は本発明による安全装置の第3の実施例を示している図である。

主要部品の符号の説明

- 1 . . . エレベータ箱ユニット
- 3 . . . ウェッジ
- 3a . . . 作動手段

1 1

- 3d . . . ウェッジハウジング
- 4 . . . フレーム
- 6 . . . ウェッジ
- 8a . . . 作動手段
- 8d . . . ウェッジハウジング
- 7 . . . ガイドレール
- 10 . . . 作動手段

特許出願人 コネ エレベータ
ゲーエムベーハー

代理人 香取 孝雄

1 2

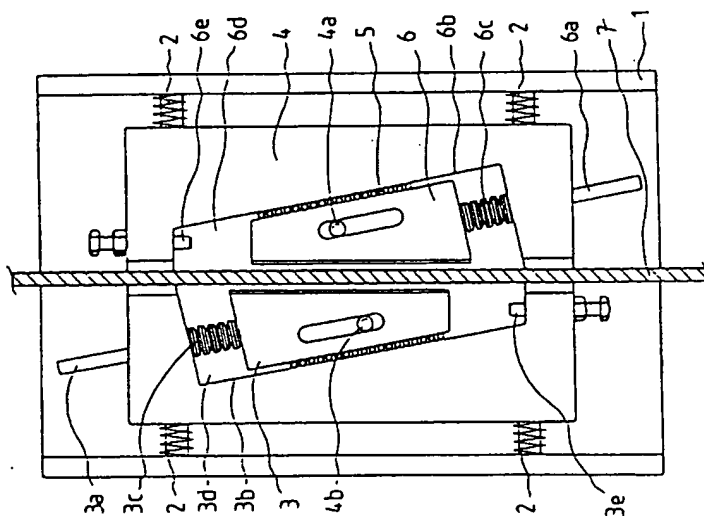


FIG. 1

- | | |
|----|------------|
| 1 | エレベーターユニット |
| 3 | ウェッジ |
| 3a | 作動手段 |
| 3d | ウェッジハウジング |
| 4 | フレーム |
| 6 | ウェッジ |
| 6a | 作動手段 |
| 6d | ウェッジハウジング |
| 7 | ガイドレール |
| 10 | 作動手段 |

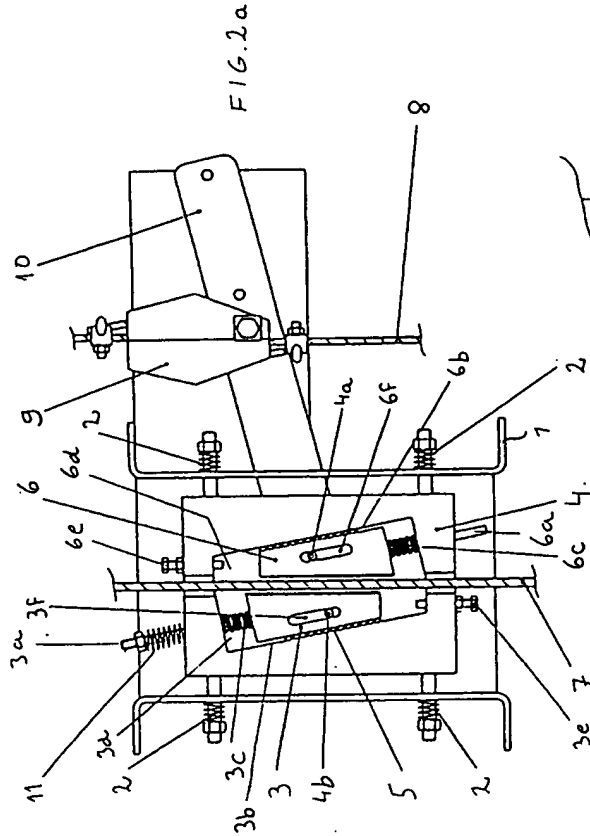


FIG. 2a

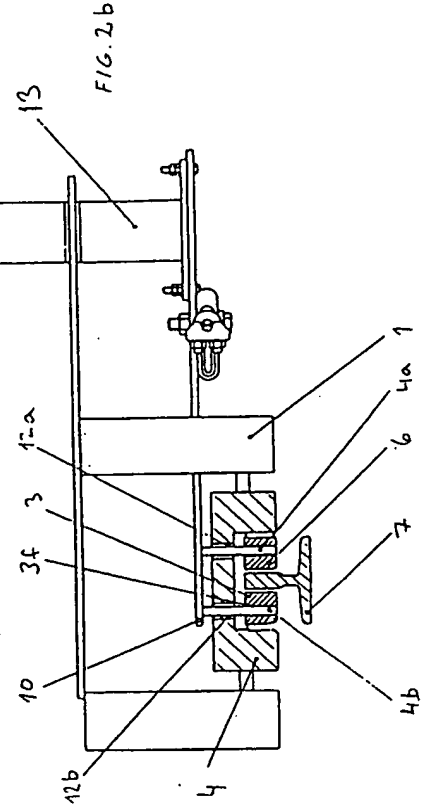


FIG. 2b

